



1、BasicRF 无线点灯

1.实验目的

- 1)、CC2530 BasicRF 工程文件介绍
- 2)、掌握实验下载、测试的方法
- 3)、源码分析

注：此实验不带 zigbee 协议栈，只是感受一下无线点灯的过程。

2.实验设备

硬件：PC 机一台、ZIGBEE 网关、ZIGBEE 节点、仿真器一个

软件：2000/XP/win7 系统，IAR 8.10 集成开发环境

3.实验现象

一个网关 A 定义为发射模块，另一个终端 B 定义为接收模块。按网关上的按键 S1，无线控制另一个终端 B 上的 LED1 灯亮灭。

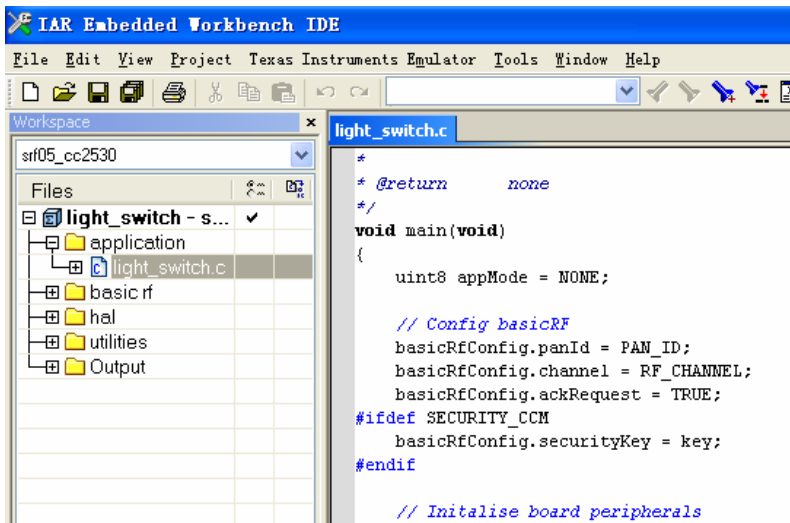
CC2530 BasicRF 工程文件介绍 Basic RF 由 TI 公司提供，它包含了 IEEE 802.15.4 标准的数据包的收发。这个协议只是用来演示无线设备是如何进行数据传输的，不包含完整功能的协议。但是它采用了与 802.15.4 MAC 兼容的数据包结构及 ACK 包结构，其功能限制如下：

- 1). 不提供“多跳”、“设备扫描”及 Beacon。
- 2). 不提供不同种的网络设备，如协调器、路由器等。所有节点同级，只实现点对点传输。
- 3). 传输时会等待信道空闲，但不按 802.15.4 CSMA-CA 要求进行两次 CCA 检测。
- 4). 不重传数据。

简言之，Basic RF 功能较为简单,但可用来进行无线设备数据传输的入门学习。

5.源码分析

- 1)、打开工程 《zigbee网关开发板\代码及其教程\2.进阶篇-TI BasicRF 简单无线点对点传输协议\1. CC2530 BasicRF (无线点灯) 基于Q2530SB板\BasicRF\ide\cc2530_sw_examples.eww》 进入IAR 界面，如下图。



选择左边窗口 application 下的 light_switch.c 打开，找到 main()函数里的以下代码：

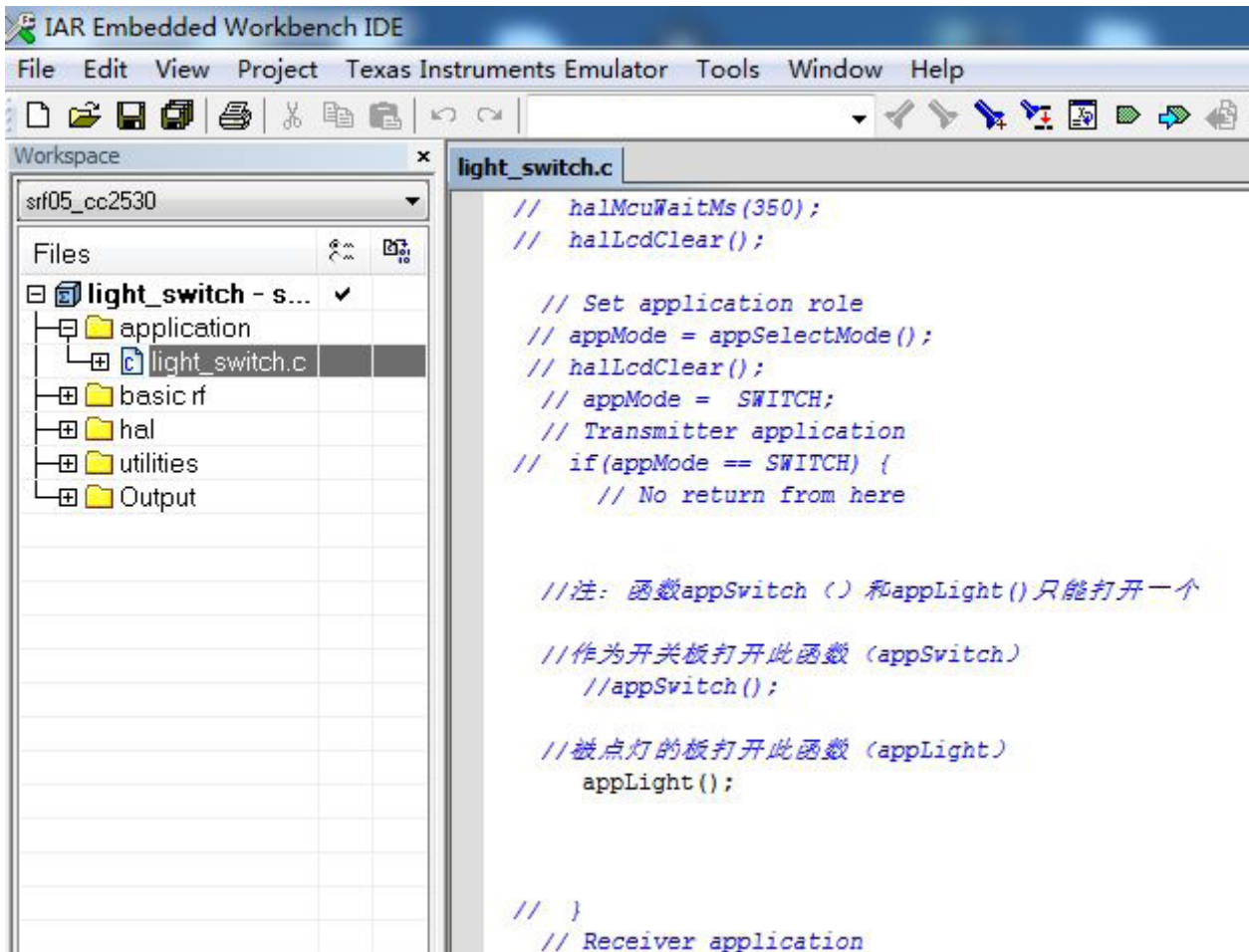
//注：函数 appSwitch () 和 appLight()只能打开一个

//作为开关板打开此函数 (appSwitch)

//appSwitch();

//被点灯的板打开此函数 (appLight)

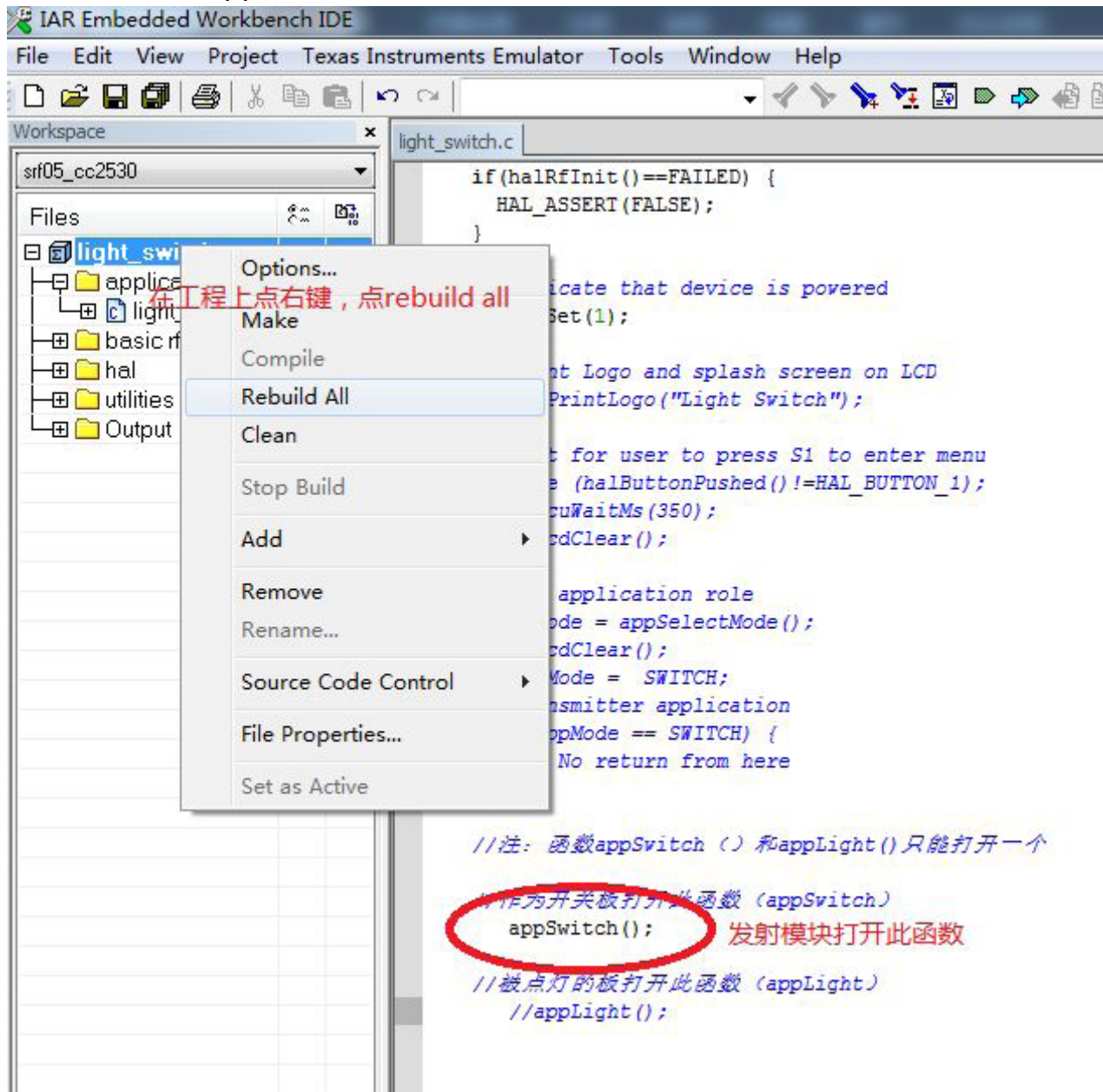
appLight();



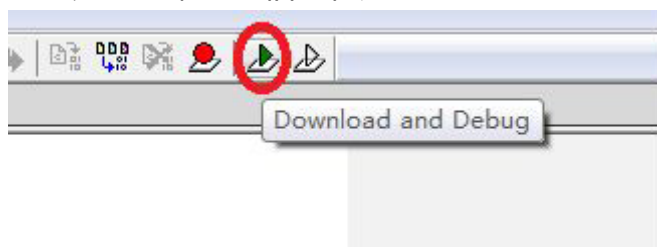
2)、下载程序到发射模块
修改以上找到的代码如下：

```
//注：函数 appSwitch ( ) 和 appLight()只能打开一个  
//作为开关板打开此函数 ( appSwitch )  
appSwitch();  
//被点灯的板打开此函数 ( appLight )  
//appLight();
```

确认是打开函数 `appSwitch()` 后，在工程上点右键，选择 `rebuild all`，如图：

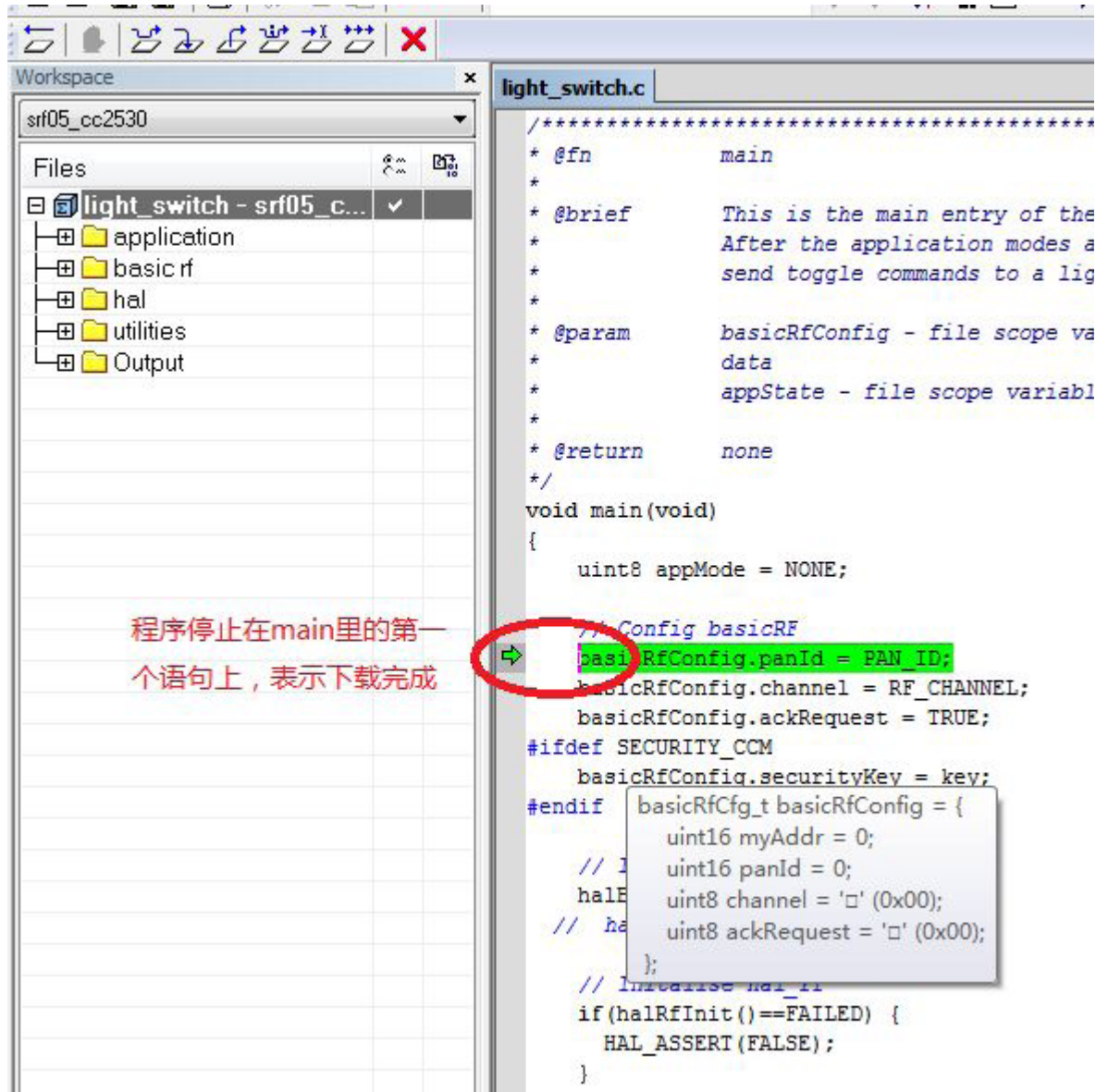


编译完成后，编译信息栏应有如下显示：



连接 PC、仿真器和目标板，接着下载程序到开发板 A 上，如图：

待下载进度条消失，出现如下窗口，表示下载完成。



3)、下载程序到接收模块,修改代码如下:

修改以上找到的代码如下:

//注:函数 appSwitch () 和 appLight()只能打开一个

//作为开关板打开此函数 (appSwitch)

//appSwitch();

//被点灯的板打开此函数 (appLight)

appLight();

然后同样 rebuild all , 下载到另一块开发板 B 上。

4)、给两块开发板上电，按下右边网关开发板的 S1，左边节点开发板的 D1 会被点亮。

